



**Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta
Serta Visualisasinya Berbasis WEB**

SKRIPSI

Rizal Menaldy

1410511028

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Informatika S1

2021



**Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta
Serta Visualisasinya Berbasis WEB**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Sarjana Komputer

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Informatika S1

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rizal Menaldy

NIM : 1410511028

Tanggal : 02 Juni 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 02 Juni 2021

Yang Menyatakan,



(Rizal Menaldy)

Lembar Persetujuan

Dengan ini dinyatakan bahwa SKRIPSI berikut:

Nama : Rizal Menaldy

NIM : 1410511028

Program Studi : Informatika S1

Judul SKRIPSI: **Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19
di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB**

Telah disetujui untuk diujikan oleh Tim Penguji pada pengujian sidang Skripsi sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan telah mengikuti ujian sidang Ujian Skripsi pada Program Studi Informatika S.1 Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta.

Menyetujui



Dr. Ermatita, M. Kom,

Pembimbing 1

Menyetujui



Noor Falih, S.Kom.,M.T.

Pembimbing 2

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Rizal Menaldy.

NIM : 1410511028

Program Studi : Informatika

Judul Tugas Akhir : Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. Ermatita, M.Kom.

Noor Falih, S.Kom., M.T.



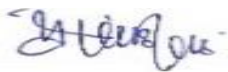
Dosen Pembimbing 1

Yuni Widiastuti, S.kom., MSi.



Dosen Pembimbing 2

Ati Zaidiah, S.kom., MSi.



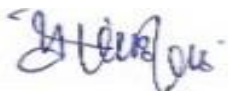
Dosen Penguji 1

Yuni Widiastuti, S.kom.,MSi



Dosen Penguji 2

Dr. Ermatita, M.Kom.



Kaprodi



Dekan

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 03 Juli 2021.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizal Menaldy
NIM : 1410511028
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta
Serta Visualisasinya Berbasis WEB

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 03 Juli 2021

Yang menyatakan,

(Rizal Menaldy)

Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB

Rizal Menaldy

Abstrak

Data *Covid-19* di ambil dari jumlah penderita di seluruh DKI Jakarta dari *Open Data Covid-19* DKI Jakarta yaitu total beratribut 26 dan diambil beberapa atribut menjadi 5 atribut yaitu dari jumlah *id_kelurahan*, *suspek*, *probable*, *pelaku_perjalanan*, dan *discarded*. Penelitian ini mengkhususkan daerah DKI Jakarta untuk penelitian, dikarenakan DKI Jakarta sendiri merupakan daerah atau Provinsi paling tinggi yang terdampak wabah *Covid-19* ini. Tujuan untuk penelitian ini untuk memprediksi jumlah penderita *Covid-19* di DKI Jakarta menggunakan *K-Nearest Neighbor*. Pada hasil akhir didapatkan ketepatan prediksi nilai akurasi 46.217% didapatkan dari tanggal awal data dari 01 Agustus 2020 sampai 31 Agustus 2020 dan tanggal data latih akhir 23 Agustus 2020.

Kata kunci: *Covid-19*, *K-Nearest Neighbor*, *Open data* , *atribut*, *probable*, *discarded*.

Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB

Rizal Menaldy

Abstract

The Covid-19 data was taken from the number of sufferers throughout DKI Jakarta from the DKI Jakarta Open Data Covid-19, which was a total of 26 attributes and several attributes were taken into 5 attributes, namely the number of urban village id_, suspect, probable, travel_actor, and discarded. This study specializes in the DKI Jakarta area for research, because DKI Jakarta itself is the area or province most affected by the Covid-19 outbreak. The purpose of this study is to predict the number of Covid-19 sufferers in DKI Jakarta using K-Nearest Neighbor. In the final result, the prediction accuracy of 46.217% accuracy value was obtained from the initial date of the data from August 01, 2020 to August 31, 2020 and the date of the final training data August 23, 2020.

Kata kunci: *Covid-19, K-Nearest Neighbor, Open, atribut, probable, discarded.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warrahmatullahi wabarokatuh. Puji dan sukur atas nikmat yang Allah S.W.T yang diberikan kepada kita semua khususnya saya sebagai penulis. Dalam rangka memenuhi syarat kelulusan untuk mendapatkan Ijazah S1 yaitu dalam membuat sebuah penelitian dengan judul **“Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB”**. Sebelumnya saya sebagai penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada seluruh dosen UPN Veteran Jakarta khusus nya Fakultas Ilmu Komputer yaitu :

1. Allah S.W.T Tuhan yang Maha Esa serta Maha Bijaksana nya yang telah membimbing hamba.
2. Doa Orang tua dan teman-teman terdekat saya yang selalu mengisi hari saya dengan semangat dan keceriaan untuk mengarungi masa-masa perkuliahan sampai bisa menyusun Skripsi.
3. Dosen Pembimbing 1 Almarhumah Dr. Titin Pramiyati, S.Kom., M.Si. yang tak kenal lelah untuk membimbing saya sebagai penulis pagi, siang, sore yang telah menyempatkan waktu luang nya untuk melihat tulisan yang masih terlalu dini.
4. Dosen Pembimbing 1 Pengganti Almarhumah ibu Titin yaitu Dr. Ermatita, M. Kom, tak kenal Lelah untuk membimbing saya sebagai mahasiswa bimbingan nya untuk menulis sebuah Karya Ilmiah.
5. Dosen pembimbing 2 Noor Falih, S.Kom., M.T. tak juga kenal waktu untuk membimbing saya untuk menulis sebuah penulisan serta masukan nya.
6. Serta dosen penguji 1 dan dosen penguji ke 2 yaitu Yuni Widiastuti, S.kom., MSi dan dosen penguji 2 Ati Zaidiah, S.kom., MSi. yang telah memberi masukan juga untuk menulis sebuah penelitian.
7. Serta dosen dan pegawai kampus tercinta UPN Veteran Jakarta yang telah mengisi hari-hari saya dengan ilmu yang sangat bermanfaat sehingga bisa menyusun sebuah karya ilmiah.

Semoga saja penulisan atau penelitian dari saya mampu atau berguna untuk masyarakat luas atau yang ingin 1 bidang dan 1 topik dengan saya. Saya ucapkan

banyak-banyak terima kasih, mungkin itu saja yang dapat saya sampaikan.
Assalammualaikum warohmatullohi wabarokatuh.

Jakarta 04 Juli 2021

Daftar isi

Ketepatan Prediksi K-Nearest Neighbor Pada Data Covid-19 di DKI Jakarta Serta Visualisasinya Berbasis WEB	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
Lembar Persetujuan	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
Daftar isi.....	xi
Daftar tabel	xv
Daftar Gambar	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Keluaran yang diharapkan	2
BAB I: PENDAHULUAN	2
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	2

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	3
BAB IV: PEMBAHASAN	3
BAB V: PENUTUP DAN SARAN	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terkait	4
2.2. Teori yang berhubungan secara umum.....	5
2.2.1. Wabah Corona	5
2.2.2. Corona di Indonesia	5
2.2.3. Epidomologi	6
2.2.4. Data Kuantitatif	7
2.2.5. Data Kualitatif	7
2.2.6. K-Nearest Neighbor	8
2.2.7. Data Mining	9
2.2.8. Website	11
2.2.9. Visual Studio Code.....	11
2.2.10. Informasi.....	11
2.2.11. Python	12
2.2.12. Data Visualisasi.....	12
2.2.13. Data	12
BAB III	4
METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Kerangka Berpikir	20
3.1.1. Studi Literatur	20

3.1.2. Pengumpulan data	21
3.1.2.1. WEB Open Data Covid-19 Provinsi DKI Jakarta.....	21
3.1.2.2. Studi Pustaka	21
3.1.3. Analisa Sistem	22
3.1.3.1. Identifikasi Data	22
3.1.3.2. Klasifikasi Data	22
3.1.3.3. Kebutuhan Sistem	22
3.1.3.4. Identifikasi Masalah.....	22
3.1.4. Perancangan Sistem	22
3.1.4.1. Perancangan WEB.....	23
3.1.5. Uji.....	23
3.1.6. Hasil	24
3.1.7. Dokumentasi	24
3.2. Alat pendukung untuk penelitian	24
3.3. Waktu dan tempat Penelitian.....	24
BAB IV	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Menghitung Jarak Euclidean Distance	25
4.2. Data	28
4.3. Representasi Data.....	33
4.4. Perancangan Sistem	33
4.5. Prosedur Operasional.....	33
4.6. Entitas dan Atribut	34
4.7. Flowchart Aplikasi.....	34

4.8. Perancangan Basis Data.....	39
4.8.1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0	39
4.8.2. DFD Level 1	39
4.9. Implementasi Sistem.....	40
4.9.1. Filter Data Processing	40
4.9.2. Train Data Processing	41
4.9.3. Tes Akurasi.....	42
4.9.4. Prediction Data Processing	42
4.9.5. Halaman GUI Prediksi.....	43
4.10. Perbedaan Hasil GUI atau hasil tabel data Aktual dengan Forecast	45
4.11. Hasil perintah di dalam Command Prompt atau Command line	47
BAB V	48
PENUTUP	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran	48
Daftar Pustaka	49

Daftar tabel

Tabel 4.1 tabel contoh dari data yang ingin dihitung	20
Tabel 4.2 Perhitungan Euclidean Distance	20
Tabel 4.3 Hasil dari perhitungan Euclidean Distance	21
Tabel 4.4 Kriteria	29
Tabel 4.5 Contoh x_{train} dan y_{train} dari id_kelurahan 3172051003	29

Daftar Gambar

Gambar 2.1. Alur waktu kejadian virus Corona	7
Gambar 2.2. Rumus Euclidean	8
Gambar 3.1. Kerangka Berpikir... ..	14
Gambar 4.1. Tabel Dataset Terusan 1	23
Gambar 4.2. Tabel Dataset Terusan 2	24
Gambar 4.3. Tabel Dataset Terusan 3	24
Gambar 4.4. Tabel Dataset Terusan 4	25
Gambar 4.5. Tabel Dataset Terusan 5	25
Gambar 4.6. Dataset Training_data.....	26
Gambar 4.7. Flowchart Aplikasi	31
Gambar 4.8. Flowchart Prediksi.....	31
Gambar 4.9. Flowchart Tes Akurasi	32
Gambar 4.10. Diagram Konteks.....	33
Gambar 4.11. DFD Level 1	34
Gambar 4.12. Persiapan Data	35
Gambar 4.13. <i>Filter Data Processing</i> (Sedang Berjalan).....	35
Gambar 4.14. <i>Filter Data Processing</i> (Sudah Selesai).....	35
Gambar 4.15. <i>Train Data Processing</i> (Sedang Berjalan).....	35
Gambar 4.16. <i>Train Data Processing</i> (Sudah Selesai).....	36
Gambar 4.17. Tes Akurasi (Belum Selesai)	36
Gambar 4.18. Tes Akurasi (Sudah Selesai)	36

Gambar 4.19. Prediksi (Belum Selesai).	37
Gambar 4.20. Prediksi (Sudah Selesai)	37
Gambar 4.21. Halaman UI Data Prediksi.....	37
Gambar 4.22. Halaman UI Grafik dan Data	38
Gambar 4.23. Tanda panah merupakan Hasil Data tabel Aktual	39
Gambar 4.24. Tanda panah merupakan hasil perbedaan data forecast	40
Gambar 4.25. Merupakan hasil dari aktifitas yang berada di dalam website.....	41